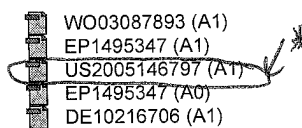


**POLISHED PRESSED LENS****Publication number:** DE20320546U**Publication date:** 2005-03-03**Inventor:****Applicant:** SCHOTT AG (DE)**Classification:****- international:** B29D11/00; C03B11/08; C03B11/12; C03B35/00; G02B3/00; G02B7/02; F21V5/00; B29D11/00; C03B11/06; C03B11/12; C03B35/00; G02B3/00; G02B7/02; F21V5/00; (IPC1-7): G02B3/02; B29D11/00; G02B3/00**- European:** C03B11/08; C03B11/12C; C03B35/00; G02B7/02B**Application number:** DE20032020546U 20030408**Priority number(s):** DE20032020546U 20030408; WO2003EP03622 20030408; DE20021016706 20020416**Also published as:**

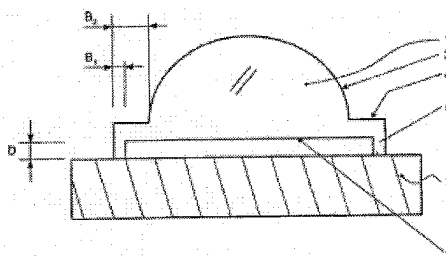
more &gt;&gt;

Report a data error here

Abstract not available for DE20320546U

Abstract of corresponding document: **WO03087893**

The invention relates to a polished, pressed lens (1) comprising a curved surface (2), a planar surface (3) and a retaining edge (4) formed on the edge of the lens. A bearing edge (5) is formed on the retaining edge, protruding in relation to the planar surface (3). Said type of lenses are preferably used for headlights in motor vehicles. The invention also relates to a method for producing said lenses.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 203 20 546 U1** 2005.04.07

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **203 20 546.4**  
(22) Anmeldetag: **08.04.2003**  
(67) aus Patentanmeldung: **P PCT/EP03/03622**  
(47) Eintragungstag: **03.03.2005**  
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **07.04.2005**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **G02B 3/02**  
**G02B 3/00, B29D 11/00**

(66) Innere Priorität:  
**102 16 706.0 16.04.2002**

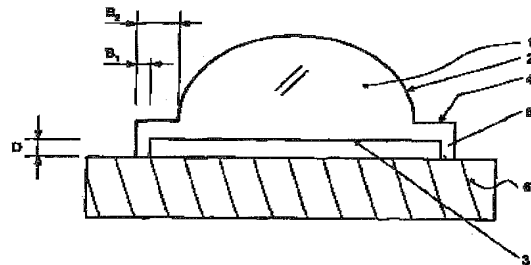
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Fuchs, Mehler, Weiß & Fritzsche, 65201  
Wiesbaden**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**SCHOTT AG, 55122 Mainz, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Linse**

(57) Hauptanspruch: Linse mit einer gekrümmten Oberfläche (2), mit einer planen Oberfläche (3) und mit einem am Linsenrand angeformten Halterand (4), wobei am Halterand (4) ein gegenüber der planen Oberfläche (3) vorstehender Auflagerand (5) angeformt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Linse (1) beidseitig blank gepresst ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Linse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Die J59-177506 A beschreibt Linsen eines Projektionsobjektivs, wobei die beiden außen liegenden Linsen des Objektivs über einen gegenüber der planen Linsenfläche vorstehenden Auflagerand verfügen, der gestuft ausgeführt ist. Die dadurch erzeugte Schulter dient zur Auflage auf einer weiteren Linse, nämlich einer Bikonvexlinse, mit dem Ziel, einen Abstand zwischen den Linsen festzulegen.

**[0003]** Die JP59-157603 A zeigt zwei Linsen, die Anlageränder aufweisen, an deren Außenumfang Vorsprünge mit geneigten Flächen vorgesehen sind. Auf Grund dieser Ausgestaltung wird Wert auf hohe Präzision und Stabilität der Ränder gelegt.

**[0004]** Insoweit sind die Auflageränder in beiden Entgegenhaltungen durch die Einbaulage zusammen mit weiteren Linsen bestimmt und ausgelegt.

**[0005]** Bisher werden solche Linsen auf der einen Seite als Asphäre gepresst und auf der anderen Seite plan geschliffen. Dieser Schleifprozess, an den sich noch ein Polierprozess anschließt, wird nach dem Durchlaufen eines Kühllofens durchgeführt. Der Durchlauf durch einen Kühllofen ist notwendig, um den noch heißen Rohling gezielt abzukühlen, damit Spannungen innerhalb der Linse abgebaut werden können. Hierbei muss allerdings der Rohling auf einem Transportband abgelegt werden, wodurch die Auflagefläche der Linse nachteilig beeinflusst wird. Wenn nach dem Durchlaufen des Kühllofens allerdings ein Schleifprozess angeschlossen wird, werden diese Oberflächendeformationen beseitigt.

**[0006]** Dieses Verfahren hat allerdings den Nachteil, dass zusätzliche Schleif- und Polierprozesse erforderlich werden.

**[0007]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Linse bereitzustellen, bei der ein derartiger Nachbearbeitungsprozess, wie Schleifen und Polieren, entfällt.

**[0008]** Diese Aufgabe wird mit einer Linse gelöst, die beidseitig blank gepresst ist. Durch das beidseitige Blankpressen entfallen entsprechende Nachbearbeitungsprozesse. Das beidseitige Blankpressen ist dadurch möglich, dass ein Auflagerand vorhanden ist, der den Vorteil bietet, dass die Linse beim Ablegen auf einer Unterlage ausschließlich mit diesem Auflagerand anliegt und ein Kontakt der planen Oberfläche mit der Auflage vermieden wird, so dass die plane Linsenfläche nicht beschädigt wird. Eine beidseitig blank gepresste Linse mit Auflagerand kann somit problemlos auf ein Transportband, beispielsweise eines Kühllofens, gelegt werden.

**[0009]** Vorzugsweise ist der Auflagerand am Außenumfang der Linse angeformt. Dadurch, dass der Halterand an der Linse außen umlaufend angeformt ist und der Auflagerand an diesem Halterand angeformt ist, befindet sich der Auflagerand außerhalb des Strahlenganges und somit außerhalb der optisch wirksamen Fläche der Linse.

**[0010]** Die Dicke D des Auflagerandes beträgt mindestens 0,2 mm. Diese Mindestdicke ist notwendig, damit eventuelle Unebenheiten auf der Auflagefläche, insbesondere auf einem Kühlband, nicht zu einem Kontakt mit der planen Oberfläche führen.

**[0011]** Vorzugsweise ist die Breite  $B_1$  des Auflagerandes kleiner gleich der Breite  $B_2$  des Halterandes.

**[0012]** Vorzugsweise wird eine beidseitig blank gepresste Linse mit einer gekrümmten Oberfläche, mit einer planen Oberfläche und mit einem am Linsenrand angeformten Halterand, an dem ein gegenüber der planen Oberfläche vorstehender Auflagerand angeformt ist, für Projektionsscheinwerfer für Kraftfahrzeuge verwendet.

**[0013]** Das Verfahren zur Herstellung einer Linse mit einer gekrümmten Oberfläche und mit einer planen Oberfläche sieht vor, dass am Linsenrand ein Halterand und ein am Halterand gegenüber der planen Oberfläche vorstehender Auflagerand angeformt wird und dass beide Oberflächen blank gepresst werden.

**[0014]** Vorzugsweise wird die Linse beim Abkühlprozess auf dem Auflagerand abgelegt.

**[0015]** Eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

**[0016]** Es zeigen

**[0017]** Fig. 1 einen Schnitt durch die erfindungsgemäße Linse und

**[0018]** Fig. 2 die Linse im eingebauten Zustand.

**[0019]** In der Fig. 1 ist die Linse 1 im Querschnitt dargestellt. Die Linse besitzt eine asphärische Oberfläche 2 und eine plane Oberfläche 3. Am Linsenrand ist ein Halterand 4 angeformt, der in seinem Außenbereich in einen Auflagerand 5 übergeht, der gegenüber der planen Oberfläche 3 vorsteht. Auf einer Unterlage 6 liegt die Linse nur mittels des Auflagerandes 5 auf, so dass die plane Linsenfläche 3 nicht beschädigt werden kann. Der Auflagerand 5 steht um seine Dicke D gleich ca. 0,3 mm gegenüber der Oberfläche 3 vor. Die Breite  $B_1$  des Auflagerandes 5 ist geringer als die Breite  $B_2$  des Halterandes 4, damit der optisch wirksame Bereich der planen Oberfläche 3 nicht ein-

geschränkt wird. Wenn es sich um eine beidseitig blank gepresste Linse 1 handelt, kann sie nach dem Blankpressprozess problemlos gelagert und transportiert werden bzw. weiteren Verfahrensschritten bezüglich der Abkühlung zugeführt werden, ohne dass die Linsenoberfläche dadurch beschädigt wird.

[0020] In der Fig. 2 ist der Einbauzustand der Linse 1, z. B. als Projektionsscheinwerfer eines Fahrzeugs, dargestellt. Eine Halterung 10 umgreift den Halterand 4 an der der asphärischen Linsenfläche 2 zugewandten Seite. Sie besteht im Wesentlichen aus einem Blechring, aus dessen Umfangswand 11 Laschen 12 ausgestanzt sind, die nach innen umgebogen sind. Zwischen den Laschen 12 und dem Auflagerand 5 ist ein Sprengring 13 angeordnet. Dadurch wird die Linse sicher gehalten. Der Vorteil besteht darin, dass auch zum Einbau der Auflagerand 5 benutzt wird und die Linsenoberfläche 3 nicht durch die Halterung beeinträchtigt wird.

#### Bezugszeichenliste

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | blank gepresste Linse |
| 2  | konvexe Linsenfläche  |
| 3  | plane Linsenfläche    |
| 4  | Halterand             |
| 5  | Auflagerand           |
| 6  | Unterlage             |
| 10 | Linsenhalterung       |
| 11 | Umfangswand           |
| 12 | Lasche                |
| 13 | Sprengring            |

#### Schutzansprüche

1. Linse mit einer gekrümmten Oberfläche (2), mit einer planen Oberfläche (3) und mit einem am Linsenrand angeformten Halterand (4), wobei am Halterand (4) ein gegenüber der planen Oberfläche (3) vorstehender Auflagerand (5) angeformt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Linse (1) beidseitig blank gepresst ist.

2. Linse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auflagerand (5) am Außenumfang der Linse (1) angeformt ist.

3. Linse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke D des Auflagerandes (5) mindestens 0,2 mm beträgt.

4. Linse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite  $B_1$  des Auflagerandes (5) kleiner gleich der Breite  $B_2$  des Halterandes (4) ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

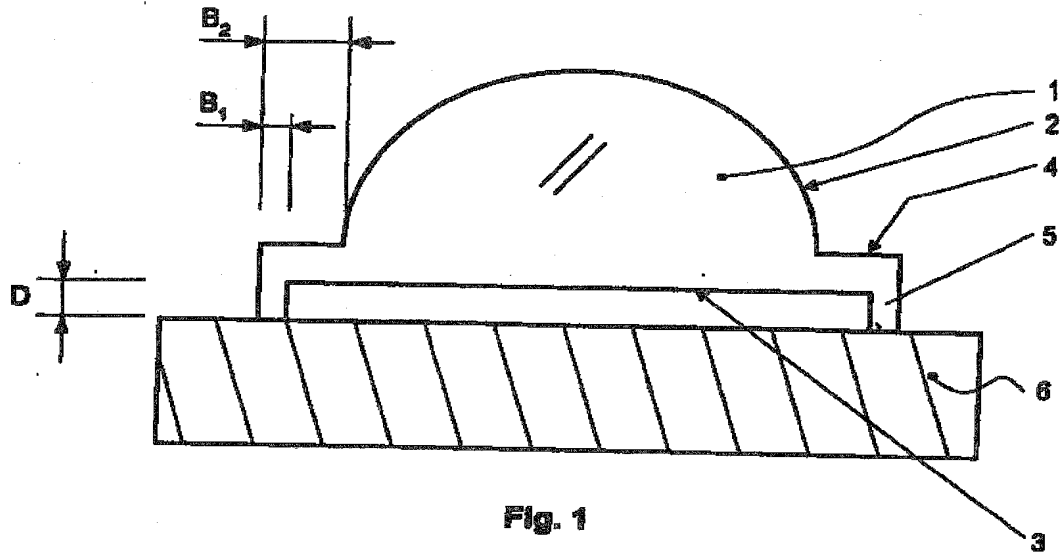


Fig. 1

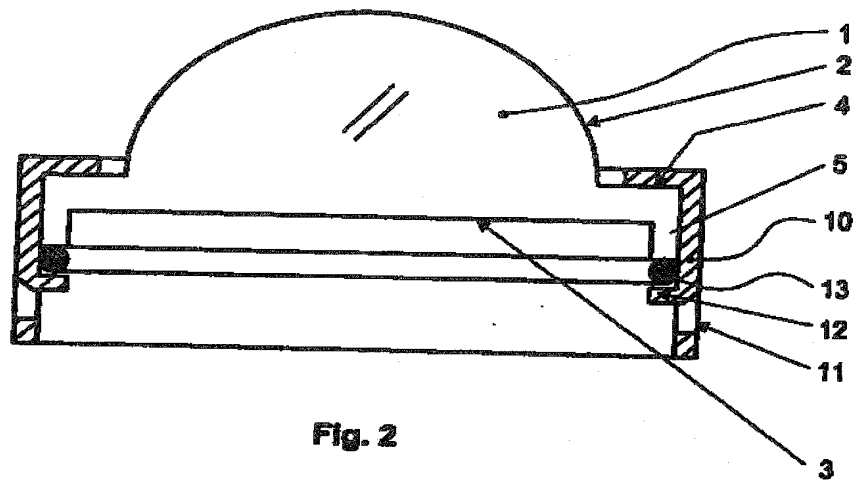


Fig. 2